

龙眼蚁舟蛾的生物学

陈芝卿 吴士雄

(中国林业科学院热带林业研究所)

龙眼蚁舟蛾 *Stauropus alternus* Walker 属鳞翅目舟蛾科。近年来,在海南岛文昌县沿海木麻黄林中猖獗为害。它是蚁舟蛾属中首次发现大发生的害虫。关于其为害及生物学特性方面的资料,国内外少见报道。为了及时防治,确保林木的正常生长,1976—1978年于海南岛国营岛东林场对它进行了研究,现将结果报道如下。

一、寄主、分布及为害情况

1. 寄主 木麻黄 *Casuarina equisetifolia* Linn、台湾相思 *Acacia confusa* Merr、刺葵 *Phoenix hanceana* Naud 及腰果 *Anacardium occidentale* Linn; 据记载还有蔷薇、柑桔类、芒果、龙眼、茶、咖啡、荔枝、爪哇决明、粉绿决明及腊肠树等。

2. 分布 我国广东(文昌县、海口市及乐东县)及台湾省;印度,斯里兰卡,缅甸,印度尼西亚及菲律宾。

3. 为害情况 1975年7月首次发现龙眼蚁舟蛾在海南岛文昌县铺前公社木麻黄林内为害,面积50多亩,到同年底被害达300多亩。1976年该县岛东林场500多亩林木被吃光。1977年5—7月又在该场相继大发生,约6000多亩林木被害,近千亩被吃光,状似火烧。根据三株树(树高3—4米)的调查,最多一株有幼虫780头,平均每株为668.7头。到8月因幼虫患病大量死亡,虫口骤减,抑制了它的扩大蔓延。

二、生活史

一年发生6—7代,无越冬现象(表1)。从为害历史来看,多发生在温度较高,湿度较大的5—9月期间。

幼虫7龄。各虫态历期,随世代不同而异。第一代卵期8—9天,幼虫期23—30天,预蛹期2—3天,蛹期12—14天。第二至五代卵期5天,幼虫期22—26天,预蛹期2天,蛹期8—9天。

三、生活习性

成虫夜间羽化,雄蛾比雌蛾先羽化数天,雌蛾羽化当夜可交尾,以早晨4—5时为多,历时40分钟左右。交尾时,雌雄蛾尾部相接成“U”字形。

成虫夜间活动,白天静伏于树干上,近90%集中在树干2米以下(表2)。

雌蛾交尾后,夜间产卵。每雌产卵最多为297粒,最少122粒,平均为176粒。多呈不规则链珠状排列于树冠下部枝条上(表3)。

成虫寿命雄蛾长于雌蛾,雄最长15天,雌13天,最短均为5天,平均雄蛾13天,雌蛾8天。其性比跨年代为1.7:1,第二代为4:1。

幼虫90.6%在中午前孵化。孵化时,先在卵侧咬一小圆孔爬出,后吃大部分卵壳。孵化率93%。

初孵化幼虫喜群栖,食量甚少,仅能咬食枝条成缺刻,3龄后可咬断枝条,4龄后食量加大,6—7龄

本文于1980年11月收到。

本文承中国科学院动物研究所蔡荣权同志鉴定学名;本所杨翠仙同志代绘形态图,王铁华、林尤洞等同志参加工作;野外作业期间蒙岛东林场大力协助,在此一并致谢。野外药剂防治试验与原广东省农林学院苏星老师和77届部分毕业生共同进行。

表 1 龙眼蚊舟蛾年生活史

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
世 代												
跨 年 代		⊕	⊕⊕⊕⊕	⊕								
第 一 代			++	++								
第 二 代				⊕	⊕⊕⊕⊕	+						
第 三 代					●●●●	●	⊕⊕⊕⊕					
第 四 代							+	⊕⊕⊕⊕				
第 五 代								⊕⊕⊕	⊕⊕⊕			
第 六 代									⊕⊕⊕	+		

注：●卵 —幼虫 ⊕蛹 +成虫。

表 2 成虫在树干的垂直分布

树干高度(米)	0—1	1—2	2—3	3—4	调查株数	调查地点	调查日期
成虫数(头)	395	434	104	9	15	昌茂山 作业区	1977.5.31
%	41.9	46.0	11.0	1.1			

表 3 龙眼蚊舟蛾卵、幼虫在树冠上分布调查

(1977.6—7)

部 位		上 部	中 部	下 部	株 数	地 点	备 注	
虫 态	项 目							
卵	样枝条数	32	32	32	8	昌茂山 作业区	树高6—8米,修枝 或未修枝,按树冠划 分部位;2米以下为 下部,2—5米为中 部,5米以上为上部。 然后分别于东西南北 方向各取一支50厘 米长枝条,加以统计。	
	总卵数(粒)	115	492	2046				
	%	4.4	18.5	77.1				
幼 虫	样枝条数	80	80	80	20			
	总虫数(头)	126	539	681				
	%	9.3	40.2	50.5				

食量大增。幼虫多在枝条中部或近基部 1/3 处咬断,仅食剩下的枝条,致林地遍地是被咬断的枝条。这种特殊的取食方式大大增加了为害的严重性。

幼虫在树冠上的分布与卵的分布密切相关,亦是下部最多,上部最少(表3)。当下部枝条被吃光后,幼虫爬向上部,致成片林木呈火烧状。

老熟幼虫吐丝固着一些枝条,于其间作黄褐色椭圆形茧化蛹。大发生时,则于枝条间、或树杈等处结茧,有时数个重叠在一起。86.8%的茧,集中于树冠下部,中、上部仅占13.2%。

四、天敌

龙眼蚁舟蛾天敌有松毛虫黑点瘤姬蜂 *Xanthopimpla pedator* Krieger、小茧蜂(学名待定)以及大腿蜂等。另有一种细菌病(学名待定),致幼虫、蛹死亡率79.7—92.8%。由此可见,天敌对迅速抑制大发生起着重要的作用。

五、药剂防治试验

试虫是采自野外的2—3龄幼虫。每试笼放50头幼虫(笼长25、直径14厘米)和新鲜枝条,每处理重复3次,用552-丙型喷雾器,喷雾液欲滴为准。撒粉时用竹竿挂以纱布袋进行。喷清水作对照。喷药后把试笼挂于林内。结果表明:80%敌百虫和1.5%杀螟松加3%六六六混合粉剂效果最好(表4)。同时,于野外曾用这二种农药喷杀幼虫,效果达96%以上。

表4 几种药剂对2—3龄幼虫野外毒杀试验

地 点	药 剂 名 称	稀释倍数	供试虫数(头)	24小时后死虫数(头)	48小时后死虫数(头)	死亡率 %	校对死亡率 %	药剂产地
吕茂山 作业区 农中林队	80% 敌百虫	1:500	150	150	—	100	100	江门 农药厂
		1:1000	150	150	—	100	100	
		1:3000	150	150	—	100	100	
	1.5% 杀螟松 + 3%666 粉剂	粉剂	150	150	—	100	100	广州 农药厂
	40% 乐果乳剂	1:500	150	74	42	77.3	75.3	
		1:1000	150	30	21	34.0	28.2	
		1:2000	150	21	14	23.3	16.6	
	对 照	清水	100	5	3	8.0		

参 考 文 献

- 朱弘复等 1973 《蛾类图册》91页。科学出版社。
陈芝卿 1977 木麻黄的新害虫——龙眼蚁舟蛾。昆虫知识 14(3): 91—2。

BIONOMIES OF *STAUIROPUS ALTERNUS* WALKER

CHEN CHIN-CHING & WU SHIH-HSIUNG

(Institute of Tropical Forestry, Chinese Academy of Forestry)